



Skyltarna som visade vägen till landsbygdens växelstationer försvinner för alltid.

Automatiseringsepoken är slut...

Automatiseringsepoken i Sverige omspanner i stort sett 50 år, från beslutet att bygga automatstationen Norra Vasa i Stockholm 1921 till nedläggningen av de sista manuella växelstationerna i Arjeplogsområdet i juni 1972.

Det är en enorm utveckling som har ägt rum under detta halva sekel. Sverige har alltid varit ett av världens främsta telefonländer, men vid automatiseringens fullbordan är det ett teleland av helt annan karaktär än vid dess början. Telefonen har blivit ett allt effektivare instrument för televerkets kunder av olika kategorier. Automat-

tekniken har utvecklats, telenätet byggts ut, ny transmissionsteknik har kommit till användning. Televerket självt har förändrats och dess personalstruktur påverkats av automatiseringen. Inom alla områden av televerkets verksamhet har en fortlöpande rationalisering skett. Verkstadsrörelsen har vuxit till en av landets stora teleindustrier.

Hela denna utveckling skall vi försöka ge en detaljrik bild av i detta nummer av TELE – ett »automatiseringsnummer» som inleds med en återblick på de viktigaste milstolparna vid automatiseringen av det svenska telefonnätet.

...och en ny epok har börjat

När den sista proppen dras ur den sista manuella växeln är automatiseringsepoken i Sverige definitivt till ända – men man kan säga att en ny epok, som kommer att innebära ännu mer genomgripande förändringar, redan har börjat. Televerket kommer att satsa på nya verksamhetsgrenar och ny teknik, som med tiden ger oss tillgång till en mångfald nya teletjänster och som gradvis kommer att förändra hela vårt sätt att leva. Om ytterligare 50 år är telelandet Sverige åter helt annorlunda än det är i dag.

De fascinerande framtidsperspektiven skissas i den avslutande artikeln i numret – Telekomunikation i morgondagens samhälle.

Den datorstyrda telefonstationen i Tumba representerar den senaste utvecklingen.





Milstolpar vid automatiseringen av det svenska telefont nätet

Bertil Bjurel

UDK 621.395.374.001.7(485):65.011.56

Då automatiseringen av det svenska telefont nätet nu blivit helt genomförd kan det vara motiverat att ge en kortfattad redogörelse för automatiseringsprocessens förlopp.

Planerna på en automatisering av telefontrafiken började ta fastare form i början av 1910-talet efter en studieresa som dåvarande telefondirektören i Stockholm Axel Hultman och ingenjören Herman Olson i telegrafstyrelsen företog till Förenta Staterna. Det var i första hand aktuellt att automatisera den lokala telefontrafiken i Stockholm. Abonnenterna var i Stockholm anslutna till flera lokalstationer med resultat att en betydande del av lokaltrafiken måste expedieras över två stationer med orimligt höga expeditionskostnader som följd. Än värre blev för övrigt förhållandena efter inköpet 1918 av Stockholmstelefont nätet. Enligt generaldirektör Herman Rydins uppfattning borde man utveckla ett svenskt automatsystem, och efter återkomsten från studieresan grep sig både Hultman och Olson var för sig an med att konstruera ett sådant. Vid sidan av de system som Hultman och Olson utarbetade, utvecklades ett tredje system av dåvarande linjeingenjören G. A. Betulander, som var tjänstledig från verket, och dennes medhjälpare ingenjören Nils Palmgren. Till skillnad från Hultmans och Olsons konstruktioner, som byggde på mekaniska väljare, användes i det sistnämnda systemet enbart reläer. Alla de tre systemen prövades i olika varianter vid av televerket uppsatta provstationer.

Arbetet på ett svenskt helautomatiskt telefonsystem ledde så småningom fram till dels ett av Hultman konstruerat system med maskindrivna väljare, som i sin slutliga utformning med 500-väljare utvecklades av Telefonaktiebolaget L. M. Ericsson under ledning av civilingenjören Knut Kåell, dels ett av Betulander och Palmgren utvecklat reläsystem med koordinatväljare. I det sistnämnda systemet ingick en helt ny teknik i fråga om väljarkopplingar enligt ett av Palmgren redan 1912 patentsökt system med s. k. markörer och sinsemellan med mellanledningar förbundna delväljare. Detta arrangemang medförde en mer ef-

fektiv utnyttjning av delväljarna och därmed en avsevärd reduktion av anläggningskostnaderna.

Maskindrivna system

År 1920 var tiden inne att infordra anbud på automatstationer för Stockholm. Vid sidan av de två svenska systemen var då två utländska automatsystem aktuella, dels Western Electric's maskindrivna s. k. rotarysystem, dels en av Siemens-Schuckert i Tyskland utvecklad modifikation av det amerikanska Strowger-systemet med genom fingerskivsimpulserna steg-för-steg drivna väljare. Av de erhållna anbuden framgick att Western Electric's system ställde sig betydligt dyrare än de andra systemen och att det med hänsyn till vid denna tid rådande flytande valutakurser var svårt att beräkna vad Siemens-systemet, som offererades i »icke deprecierade svenska kronor», skulle komma att kosta. Mot det sistnämnda

Några av pionjörerna...

Herman Rydin



Axel Hultman



systemet talade för övrigt också nedslående uppgifter som man fått om stor felfrekvens i de tyska automatstationer som då fanns. Det slutliga valet kom därför att stå mellan de två inom Sverige utvecklade systemen.

Det anbud som hade lämnats för ett system med koordinatväljare avsåg det av Betulander och Palmgren utvecklade markörsystemet, som innebar användning av markörer och delväljare enligt den i dag så välkända länksystemprincipen. Eftersom det vid denna tid inte var möjligt att beräkna framkomligheten i ett sådant system och därmed den rätta dimensioneringen av väljarnätet, och då därtill fel i de gemensamma anordningarna kunde få svåra konsekvenser för flera trafikvägar, blev slutresultatet att telegrafstyrelsen den 23 april 1921 beslöt köpa en automatstation enligt 500-väljarsystemet från L. M. Ericsson. Stationen, som fick namnet Norra Vasa, kunde sedan tas i bruk i början av 1924.

Koordinatväljarsystemet utvecklas

Koordinatväljarsystemet var emellertid inte därmed avfört från dagordningen. Erfarenheterna från den med sådana väljare anordnade provstationen hade nämligen visat sig så lovande, att telegrafstyrelsen hade beslutat att i egen regi vidareutveckla detta system men med individuella inställningsorgan för varje väljare, dvs. utan användning av markörer. I samband härmed återgick Betulander till sin tjänst i telegrafverket. Ungefär samtidigt med att stationen Norra Vasa beställdes hos L. M. Ericsson beslöt styrelsen att låta telegrafverkets egen verkstad tillverka en automatstation med koordinatväljare för Sundsvall, där den gamla manuelle lokalbatteristationen måste ersättas med en ny station. Beslutet föregicks av en utredning om skillnaden i kostnad mellan en manuell centralbatteristation och en automatisk koordinatväljarstation. Denna utredning visade att automatstationsalternativet visserligen skulle ställa sig betydligt dyrare i anläggningskostnad men att besparing-

en i telefonistkostnader skulle uppväga ränta och amortering och en förutsatt större underhållskostnad för automatstationen. Stationen i Sundsvall kunde tas i bruk i oktober 1926. Farhågorna för höga underhållskostnader visade sig sedan vara i stort sett ogrundade, även om man hade besvär med sot- och dammbildning på de i detta system talrika relä- och väljarkontakterna, som var utförda som enkelkontakter. Risken för kontaktfel minskades emellertid vid den fortsatta användningen av koordinatväljarsystemet högst avsevärt sedan man hade övergått till dubbelkontakter.

Beslutet att i egen regi utveckla koordinatväljarsystemet och att låta tillverka en station med detta system vid den egna verkstaden var väl i första hand dikterat av önskan att för den fortsatta automatiseringen inte vara beroende av en enda leverantör. Här visade sig det stora värde som det innebar för telegrafverket att ha en egen verkstadsrörelse, som kunde arbeta i intim samverkan med en egen konstruktionsavdelning. I betraktande av den stora betydelse som koordinatväljarsystemet sedan fick var beslutet mera framsynt än man vid denna tid kunde ana. Det dröjde länge innan systemets förtjänster till fullo insågs i andra länder. I själva verket tillkom den första koordinatväljarstationen utanför Sverige först år 1938 – tolv år efter det stationen i Sundsvall hade satts i drift – då en sådan station togs i bruk i det amerikanska Bell-systemet, för övrigt den enda teleförförvaltning vid sidan av den svenska som hade egna konstruktions- och verkstadsavdelningar. Studiebesök av ingenjörer från Bell-bolaget hade gjorts i Sverige, och telegrafstyrelsen hade också ställt koordinatväljare till förfogande. Inom Bell-systemet gick man emellertid nu längre än telegrafstyrelsen hade vågat göra 1921 genom att i princip utnyttja det system med markörer och delväljare som Betulander och Palmgren på sin tid hade tänkt sig. Markörsystemet blev sedan också använt i Sverige, första gången vid en utökning av stationen i Sundsvall år 1945.

... i automatiseringens inledningsskede

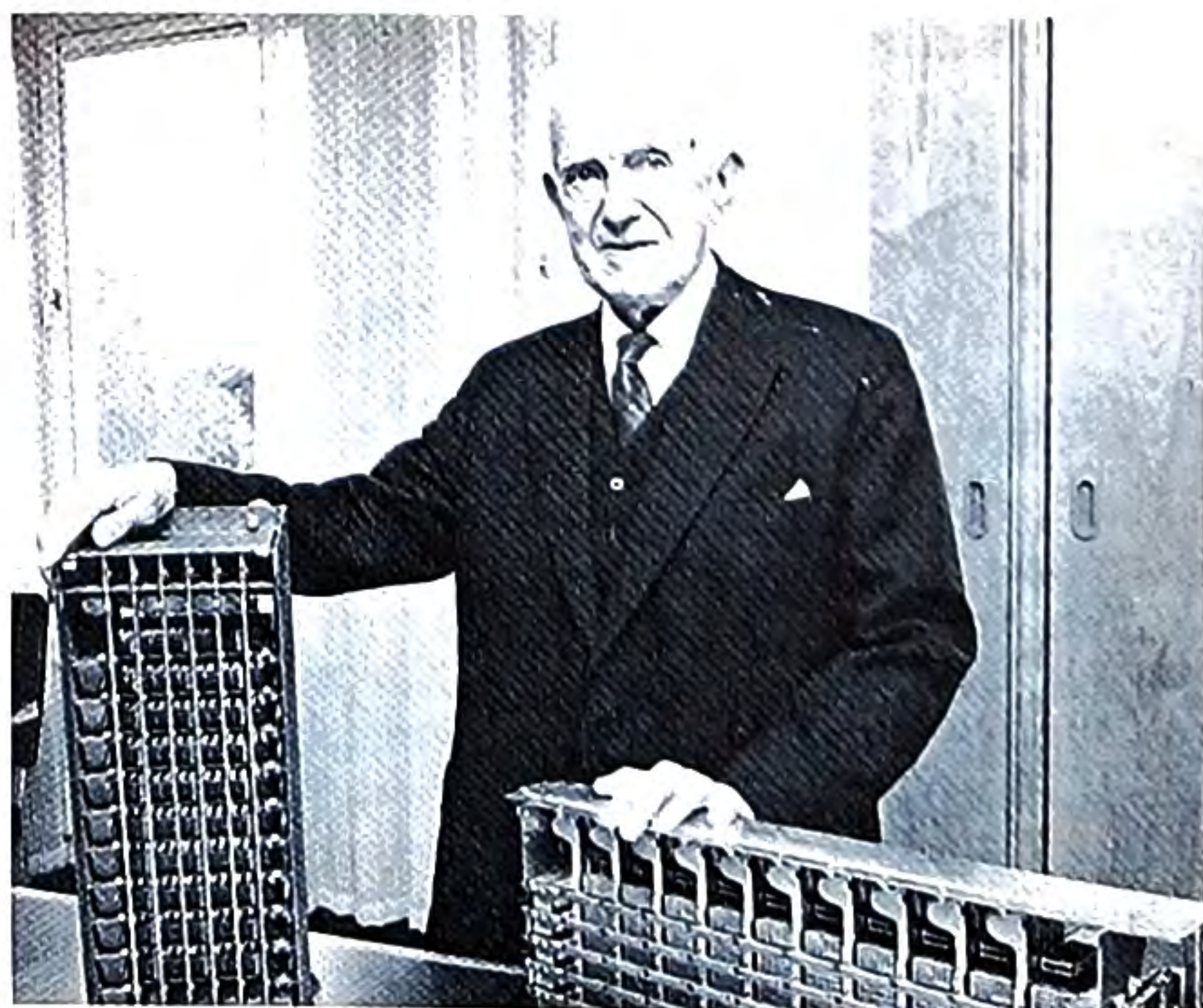
Herman Olson

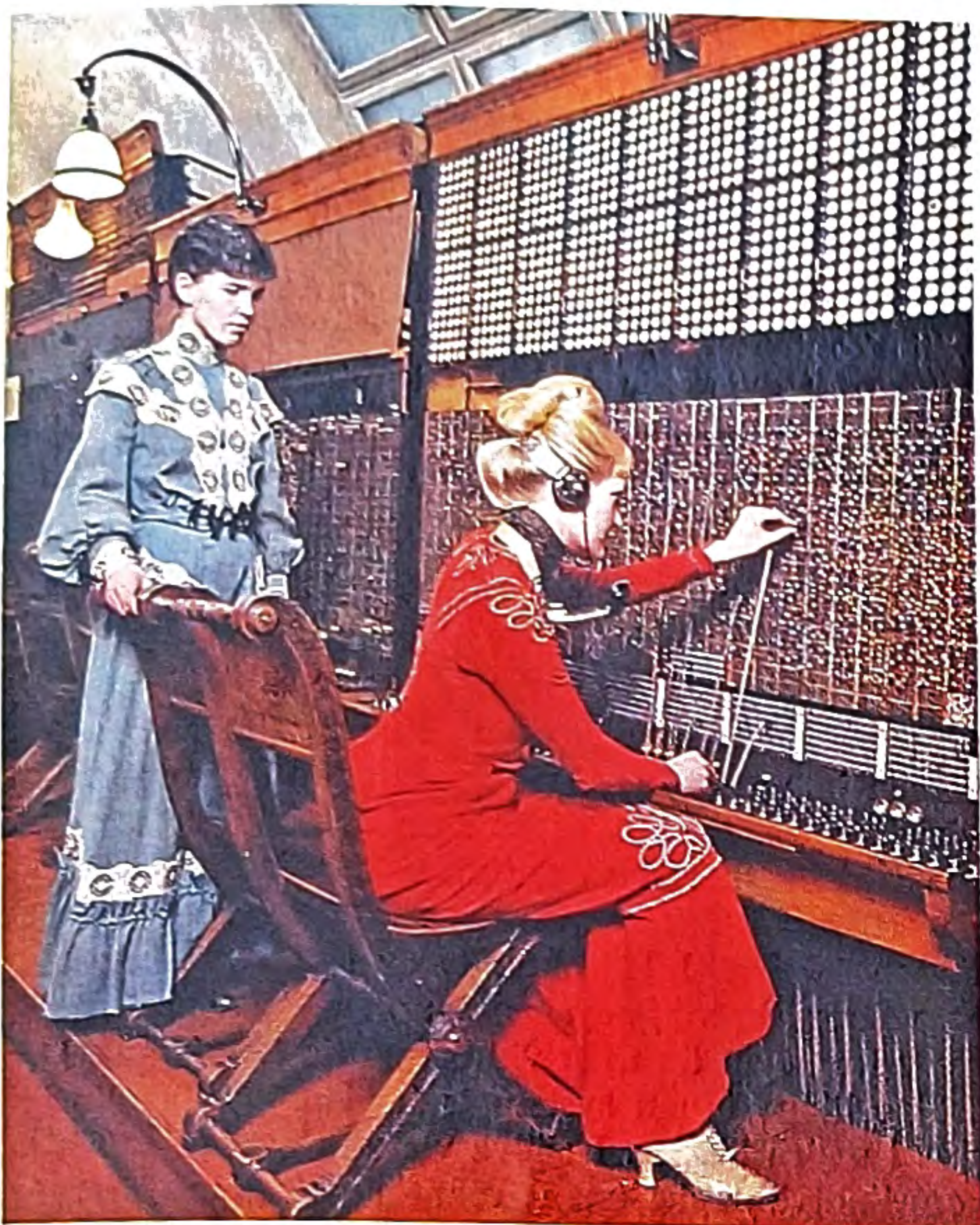


G. A. Betulander



Nils Palmgren





Så här såg det kanske ut en gång på Söderstationen i Stockholm. Bilden är tagen på Telemuseum.

Vid den fortsatta automatiseringen efter 1926, som till att börja med uteslutande avsåg de lokala stationerna i de tre största städerna, användes 500-väljar-systemet i Stockholm och Göteborg och koordinatväljar-systemet i Malmö. Den sista manuella lokalstationen i Stockholms innerstad – Stockholmstelefon-gamla huvudstation – ersattes i april 1938 av en automatisk station. I Göteborg hade motsvarande automatisering blivit klar redan 1933 och i Malmö under 1934.

Efter hand utsträcktes automatiseringen med 500-väljare jämväl till större förortsstationer utanför Stockholms och Göteborgs innerstad. Från 1935 började också andra centraltelefonstationer än Stockholm, Göteborg, Malmö och Sundsvall att automatiseras, varvid som regel 500-väljar-systemet användes för de större stationerna och koordinatväljar-systemet för de mindre. Sedan tillverkning av koordinatväljarstationer upptagits också av L. M. Ericsson användes från mitten av 1950-talet markörsystemet så gott som uteslutande vid automatisering av större stationer.

Automatiska landsväxlar

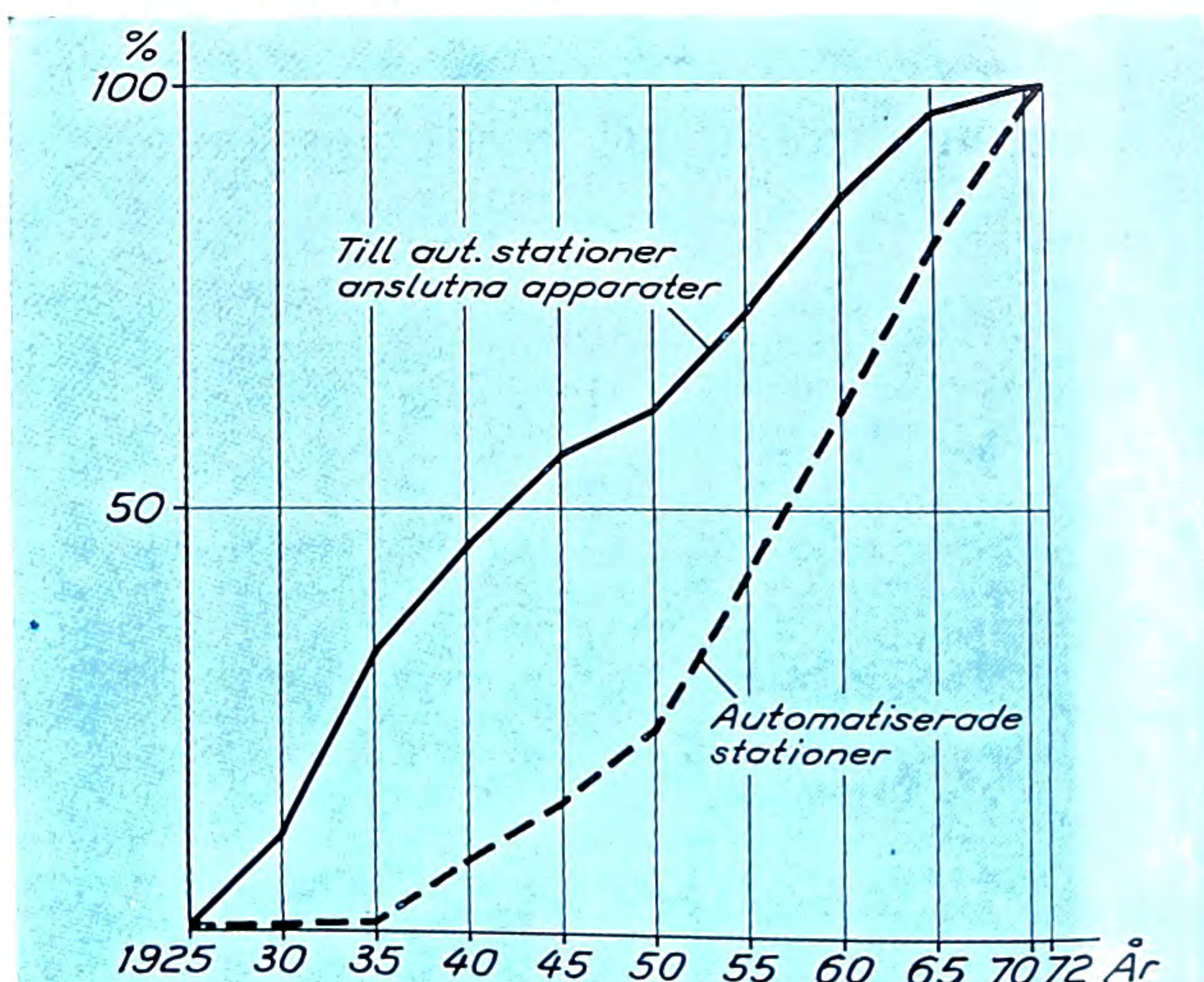
Nästa betydelsefulla steg efter den år 1924 inledda automatiseringen av centraltelefonstationer togs i och med att också mindre växelstationer började automatiseras. I oktober 1930 begärde styrelsen hos Kungl. Maj:t att få tillsätta en särskild kommitté för utredning av frågan härom. Som huvudmotiv för en sådan utsträckt automatisering angavs att man endast härigenom skulle kunna undgå de svårigheter som ofta var förenade med att skaffa föreståndare till växelstatio-

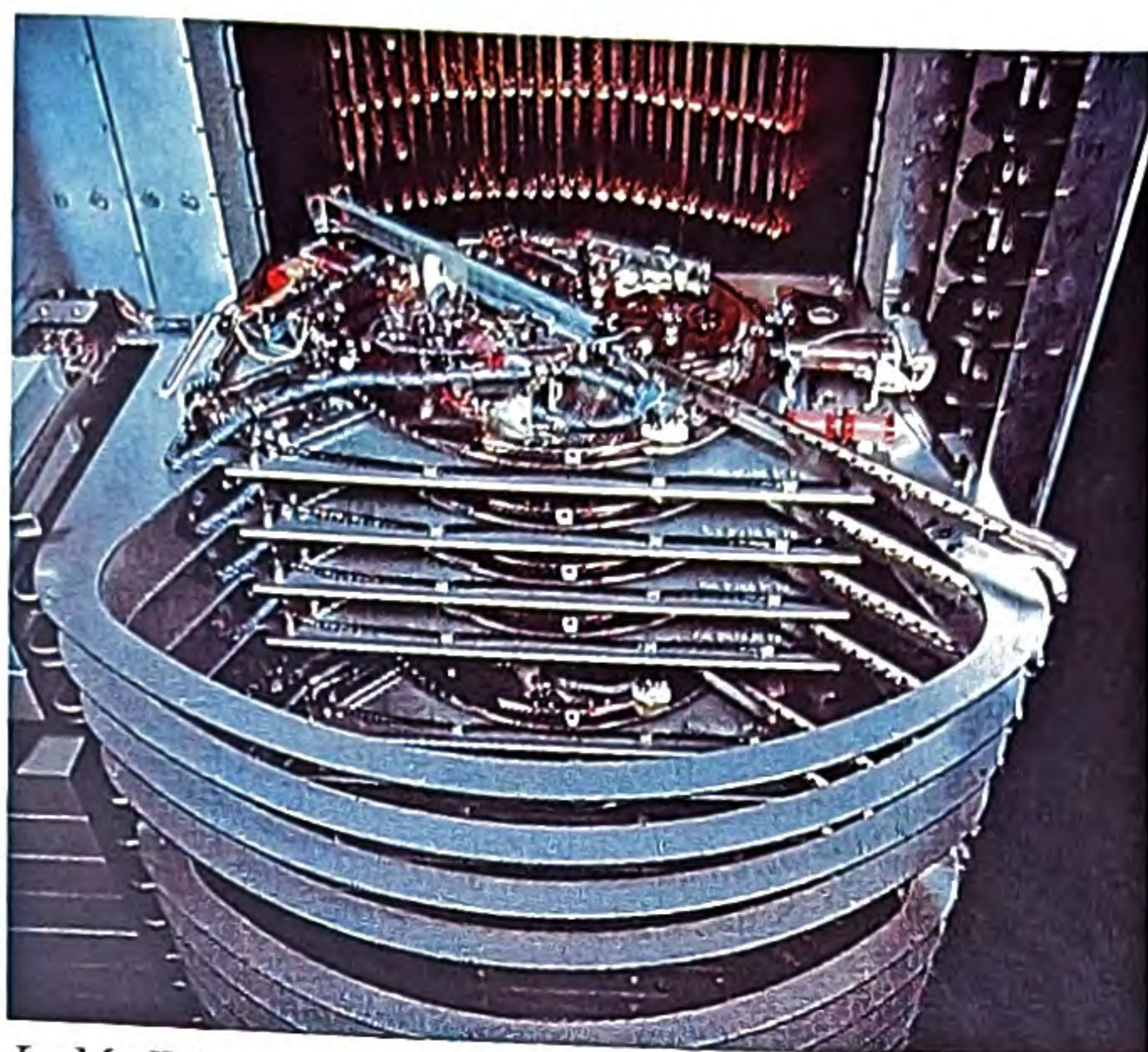
nerna och kunna ge abonnenterna även vid mindre stationer förmånen av nattjänst, snabba framkomstmöjligheter och säkerhet för att samtal inte skulle avlyssnas. På kommitténs initiativ utarbetades inom styrelsens konstruktionsavdelning automatiska landsväxlar av olika storlekar. Härvid användes koordinatväljar-systemet, som med hänsyn till den stora driftsäkerhet som detta system visat sig ha var särskilt lämpligt för småstationer där permanent övervakning av driften inte var tänkbar. Kommittén skisserade också huruvida i ett blivande helautomatiskt nät landet skulle indelas i riktnummerområden (eller som de då kallades nätgrupper) med en stjärnformig uppbyggnad av nätet kring riktnummer- och knutstationer. För att inte behöva dimensionera väljarutrustningar och landsledningar alltför rikligt skulle man införa periodräkning för landssamtalen. Man räknade nämligen med att abonnenterna på grund av den periodiska samtalsräkningen skulle avstå från att hålla onödigt långa samtal.

I fråga om den tid som det skulle ta att överföra alla stationer i landet till automatisk drift var kommittén mycket optimistisk; den räknade med att en sådan skulle kunna genomföras på ca 20 år, vilket skulle ha inneburit helt genomförd automatisering i början av 1950-talet i stället för som det nu visat sig först 20 år senare. Men kommittén kunde inte gärna förutse den kraftigt ökade tillströmning av nya abonnenter som kort tid efteråt satte in och som medförde att den årliga ökningen av antalet telefonapparater undan för undan steg från 15 000 à 25 000 under första hälften av 1930-talet till 180 000 à 200 000 i slutet av 1960-talet.

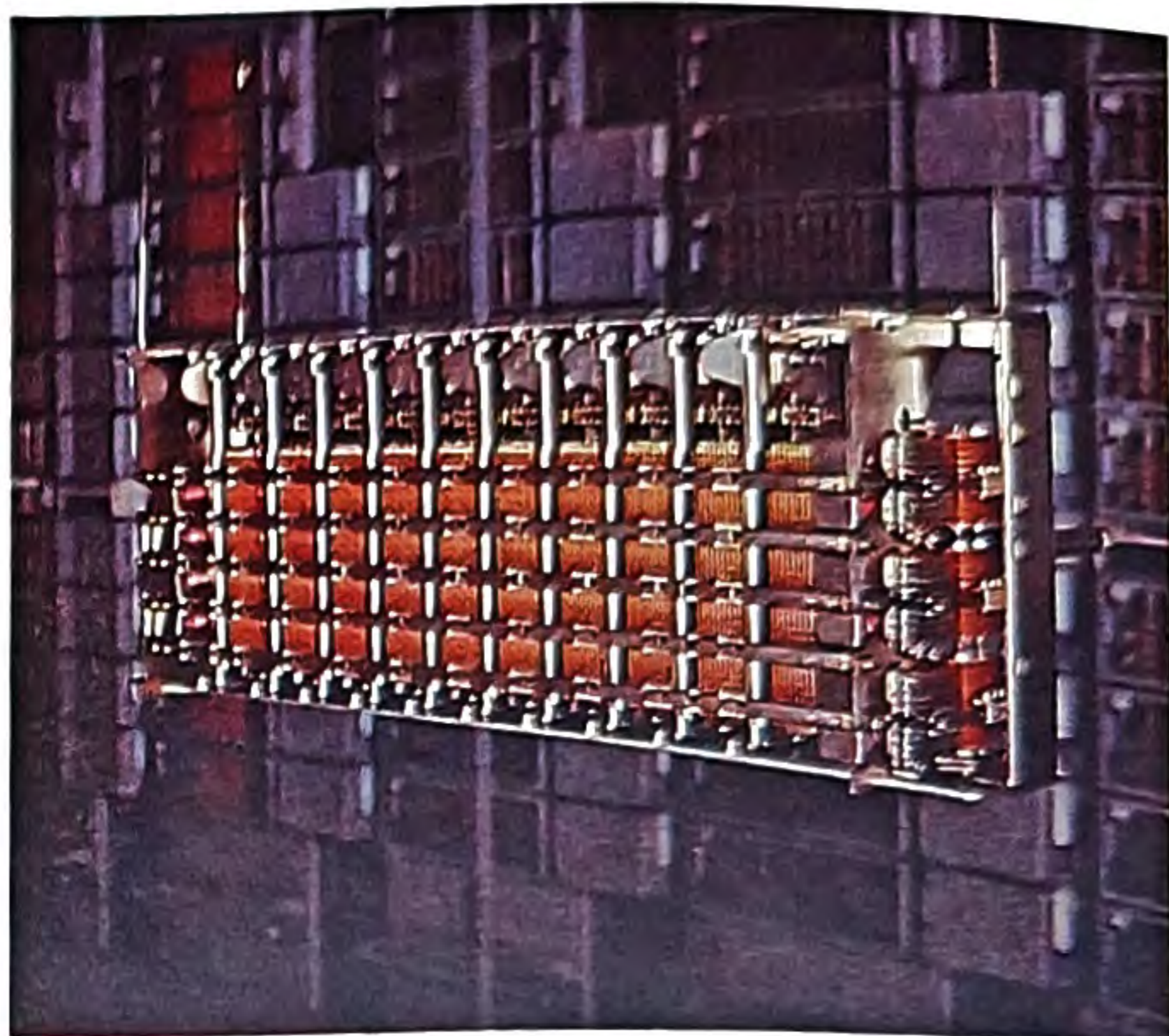
De första automatiska landsväxlarna togs i bruk under år 1932 och nya förbättrade typer tillkom sedan successivt. Också halvautomatiska växlar konstruerades och fick relativt stor användning. Från automatisering måste emellertid länge undantas de tal-

Telefonautomatiseringens utveckling från 1925 fram till 1972, då telefonnätet blev 100-procentigt automatiserat.





L. M. Ericssons 500-väljare, som först användes vid automatiseringen ...



... har successivt ersatts av den moderna koordinatväljaren.

rika små växelstationerna i landets glesbygder. För att möjliggöra automatisering även av dessa utvecklades ett stycke in på 1960-talet en ny typ av automatisk landsväxel. I denna växel hade speciella anordningar vidtagits för att möjliggöra impulsering och talöverföring på de i många fall mycket långa abonnentledningarna. I övrigt hade den utformats med beaktande av glesbygdernas speciella förhållanden beträffande trafikvillkor, felavhjälpling, strömförsörjning, transporter o. d. Ett första provexemplar av denna s. k. Norrlandsväxel togs under 1964 i bruk vid en växelstation i Jämtland.

Under 1932 och de närmast följande åren var det i huvudsak enbart fråga om ströautomatiseringar av enstaka stationer runt om i landet i de fall då det visade sig svårt eller omöjligt att få tag i någon som ville åta sig växlingen vid en förutvarande manuell eller vid en nyinrättad växelstation. Kommittén hade visserligen från början tänkt sig föreslå att man för att få erfarenhet skulle på en gång automatisera alla stationer inom något lämpligt riktnummerområde – man hade Krylboområdet i tankarna – men hade avstått härifrån med tanke på den vid denna tid rådande svåra arbetslösheten, som gjorde det olämpligt att beröva växelstationsföreståndare deras kanske enda utkomstmöjlighet. Några år senare, då den ekonomiska depressionen hade övervunnits, beslöt emellertid telegrafstyrelsen att låta automatisera ett större sammanhängande område och valde härför Borås centralstationsområde, som enligt en då utarbetad plan för landets indelning i riktnummerområden skulle omfatta tre sådana områden: Borås och Svenljunga riktnummerområden i Borås taxeo område och Kinna riktnummerområde som i huvudsak sammanföll med Kinna taxeo område. Det blev härigenom för första gången fråga om att automatisera också rikstrafik. Den beslutade automatiseringen blev klar den 1 juli 1940. I enlighet med de tankar, som man vid denna tid hade om de periodlängder som vid periodräkning skulle tillämpas vid automatisering av mellanortstrafik, skulle för sådana samtal inom ett och samma riktnummerområde användas en periodlängd av 6



De små landsväxlarna har möjliggjort glesbygdernas automatisering.

minuter. För samtal mellan angränsande riktnummerområden, vare sig dessa tillhörde samma eller olika taxeo områden, skulle en periodlängd av 3 minuter tillämpas. Efter någon tid visade det sig emellertid att trafiken mellan de två tidigare taxeo områdena efter bortfallet av debitering såsom för manuellt expedierade rikssamtal blev så stor, att styrelsen nödgades minska periodlängden för samtal mellan olika riktnummerområden från 3 till 1,5 minuter.

Vid denna tid hade det börjat bli aktuellt att förenkla den manuella rikssamtalsexpeditionen genom att låta telefonisten på avgångsstationen överta allt det expeditionsarbete som utfördes av telefonist på ankomststationen med undantag för själva uppsättningen av samtalet. På automatiska centraltelefonstationer ersattes de manuella riksuppsättningsavdelningarna med utrustning för automatisk riksuppsättning, och man införde till dessa stationer s. k. halvautomatisk expedition, dvs. en expeditionsform som gjorde uppsättningstelefonisten på adresstationen obehövlig. Det blev därmed tekniskt möjligt att införa helautomatisk rikstrafik mellan automatiserade centralstationer – ett steg som man dock ännu ej var mogen för.



Telefontornet, som 1885—87 uppfördes på Allmänna telefonbolagets stationshus vid Malmskillnadsgatan, utgjorde en karakteristisk detalj i den stockholmska stadsbilden. Från tornets tusentals isolatorer gick de enkeltrådiga ledningarna ut till Allmännas många abonnenter. Sommaren 1952 härjades byggnaden av en eldsvåda som nödvändiggjorde att tornet revs.

Vid sidan om rikstrafiken fanns ytterligare ett område där man trots automatiseringens tekniska möjligheter länge bibehöll manuell samtalsexpedition på automatiska centralstationer. Det gällde trafiken till namnanropsabonnenter. Anordningen med namnanrop, som var något speciellt för Sverige och inte återfanns i något annat land, var så uppskattad av abonnenterna att telegrafstyrelsen i det längsta drog sig för att slopa den. Namnanropsstationen i Stockholm hade emellertid – trots att man år 1938 hade överfört trafiken till namnanropsabonnenter till en halv-automatisk station där telefonisten vid ett anrop bara behövde trycka ned en knapp med namnanropets namn för att få samtalet uppsatt till begärd abonnent – blivit så hårt belastad med trafik att det inte längre var möjligt att ta emot flera namnanropsabonnenter. Antingen måste man därför kraftigt höja de särskilda avgifter som utgick för rätten till namnanrop för att på det sättet få ned antalet namnanropsabonnemang eller också helt avskaffa dem. I valet mellan dessa två alternativ stannade styrelsen i juni 1948, inte utan vanda, för att successivt helt avveckla namnanropen. Accepterade man över huvud taget telefontrafikens automatisering som en rationell åtgärd kunde man, framhöll styrelsen i diskussionen om avskaffandet av namnanropen, inte begära att en del av samtalen – i Stockholm uppgick denna del till ej mindre än en sjättedel av alla samtal – ändå skulle avvecklas manuellt, varigenom vid sidan av ett modernt telekommunikationsmedel för automatisk drift måste behållas en föråldrad, arbetskrävande, långsam och dyrbar manuell expeditionsform. Beslutet att avskaffa namnanropen bidrog i hög grad till att en automatisering av rikstrafiken aktualiserades.

Helautomatisk rikstrafik

I november 1948 begärde så telegrafstyrelsen hos Kungl. Maj:t att få debitera rikssamtal på abonnenternas samtalsmätare medelst periodräkning, alltså samma system som enligt ett speciellt medgivande på prov redan hade införts inom Borås-området. Ett fortgående på den i detta område inslagna vägen att automatisera också rikstrafik skulle, anförde styrelsen, medföra besparingar i expeditionskostnader som var många gånger större än kostnaderna för underhåll, ränta och amortering av de specialanordningar som behövdes för den automatiska avvecklingen av denna trafik. För helautomatisk trafik krävdes att tillräckligt antal riksförbindelser stod till förfogande, så att samtal som regel kunde komma fram omedelbart, och denna förutsättning hade nu i flera fall visat sig föreligga. Vad styrelsen här syftade på var den rikligare tillgång på riksförbindelser som nu hade börjat erhållas genom koaxialkablar och bärfrekvensförbindelser i de äldre rikskablarna.

I skrivelsen till Kungl. Maj:t anmälde styrelsen sin avsikt att allteftersom tekniska förutsättningar förelåg införa helautomatiskt avvecklad trafik i första hand på kortare avstånd, dvs. för samtal i de två lägsta periodavgiftsklasserna för rikssamtal. Manuell expedition skulle däremot i varje fall tills vidare behållas för de mera långväga samtalen, eftersom abonnenternas behov av specifikationer på utväxlade samtal av naturliga skäl var mycket större för dyrare samtal än för billigare. Det var också nu som på förslag av styrelsen det ännu tillämpade abonnemangstaxesytemet med fast grundavgift och avgift för varje steg på samtalsmätaren infördes. Detta system för debitering

ersatte det tidigare systemet med abonnemangsklasser och det i samband med automatiseringen av Boråsområdet införda systemet med tre olika grundavgifter med olika avgifter per markering.

Den första rikstrafik som nu automatiserades blev trafiken mellan de automatiserade delarna av Linköpings och Norrköpings taxerområden. Det gällde här rikstrafik i lägsta avståndsklassen. Övergången till helautomatisk expedition skedde den 1 juli 1949. Under de därpå följande åren automatiserades undan för undan rikstrafik på en rad andra vior, varvid även samtal i näst lägsta avståndsklassen kom i fråga. Vad gäller periodlängderna ansågs det inte ekonomiskt försvarbart att gå lika långt ned med avgifterna som skett mellan Borås och Kinna taxerområden, men periodlängderna avvägdes dock så, att samtalen i genomsnitt inte skulle kosta mer än ungefär två tredjedelar av förut utgående avgifter.

Erfarenheterna av automatiseringen blev övervägande goda. Den omedelbara framkomligheten och de lägre avgifterna medförde i själva verket så stor ökning av trafiken att verkets inkomster blev ungefär lika stora som förut. I regel fann sig abonnenterna också i att inte få några samtalsspecifikationer. För att minska de olägenheter som för vissa abonnenter kunde uppstå genom att deras telefoner kunde utnyttjas för rikssamtal av kunder eller anställda visade det sig emellertid nödvändigt att tillhandahålla en rad olika anordningar i form av spärr för samtal till annat riktnummerområde, samtalsmätare som kunde inkopplas för att registrera antalet markeringar för avgående samtal eller tidsbegränsare som bröt ett avgående samtal efter den tid som svarade mot en samtalsperiod. För att förhindra missbruk av telefonen kunde abonnent också få en låsbar fränkopplare för avstängning av apparaten för avgående samtal. Slutligen visade det sig också nödvändigt att låta abonnent, som önskade få specifikationer på sina rikssamtal, alltså få dem expedierade av telefonist, i så fall mot den högre avgift som utgick för manuella rikssamtal. När denna fortfarande manuellt expe-

dierade rikstrafik tenderade att bli väl stor fastställdes senare därutöver en särskild tilläggsavgift.

Med dessa åtgärder och med de goda erfarenheter som gjordes på riksautomatiseringen ansåg sig telegrafstyrelsen kunna gå vidare på den inslagna vägen genom att automatisera även mera långväga rikstrafik. Början gjordes under 1953 med trafiken mellan Stockholm och Örebro – det gällde här samtal i tredje avståndsklassen. Året därpå utsträcktes automatiseringen bl. a. till den största riksvian i landet – mellan Stockholm och Göteborg – och år 1956 till trafiken mellan Stockholm och Malmö (i näst högsta resp. högsta avståndsklassen). För att få riksförbindelserna bättre utnyttjade sammanfördes rikssamtalen till gemensamma förbindelseknippen. För ändamålet indelades landet i när- och fjärrförmedlingsområden med automatiska förmedlingsstationer, över vilka trafiken mellan de olika områdena dirigerades. De första automatiska förmedlingsstationerna togs i bruk år 1954.

Det sista steget på vägen att automatisera rikstrafiken togs 1965, då för första gången helautomatisk trafik infördes för samtal till utlandet. Början gjordes därvid med samtal från Stockholm till automatiserade delar av Danmark och Norge. Redan 1959 hade för övrigt helautomatisk trafik införts från automatiserade abonnenter i Köpenhamn till Malmö och år 1963 till Stockholm.

De stora besparingar i telefonistkostnader som gjordes på automatiseringen bidrog till att avsevärt förbättra det ekonomiska resultatet av telefonrörelsen. Under mellankrigsåren, då den allmänna prisnivån från mitten av 1920-talet fram till krigsutbrottet 1939 i stort sett var stabil, utnyttjades besparingarna till upprepade taxenedsättningar, vilka bl. a. syftade till att minska de höga telefonkostnaderna för abonnenter på landsbygden så att de i avgiftshänseende skulle bli mera jämställda med abonnenter i städer och andra tätorter. Under efterkrigstiden bidrog besparingarna till att ofrånkomliga taxehöjningar till följd av



Automatiseringen har inte bara avsett telefonstationer utan också abonnentväxlar. Dagens Nyheters automatiska växel, som togs i trafik 1963, har modern utrustning för ett 20-tal telefonister.

den allmänna stegringen av materielpriser och löner kunde göras mindre än som annars skulle ha varit möjligt.

Till slut må erinras om att automatiseringen inte enbart har avsett telefonstationer utan också abonnentväxlar. Den första automatiska abonnentväxeln anslöts till telegrafverkets nät i slutet av år 1930. Växeln, som var av Siemens' fabrikat och uppsatt på Elektriska Aktiebolaget Siemens' huvudkontor i Stockholm, var dock avsedd enbart för externa samtal och fick inga efterföljare. För att få erfarenhet av automatiska abonnentväxlar tillverkades vid telegrafverkets verkstad en koordinatväljarväxel för telefonbyrån och telegrafstyrelsen i Stockholm som togs i bruk den 1 september 1931. Ej heller denna kunde emellertid anses vara en fullgod automatisk växel, eftersom förfrågningar under pågående samtal till annan anknytning inte kunde göras och transport av samtal till annan anknytning måste förmedlas av växelbordstelefonist. Under åren 1933 och 1934 utvecklades emellertid på styrelsens konstruktionsavdelning förbättrade typer av automatiska abonnentväxlar med koordinatväljare, den största för 90 anknytningar, av vilka de första installerades i början av 1935. Redan dessförinnan hade styrelsen från L. M. Ericsson börjat köpa större automatiska abonnentväxlar med 500-väljare. Den första av dessa, som var avsedd för det nya Kanslihuset i Stockholm, togs i bruk i september 1932. I början av 1960-talet tillkom – delvis i samarbete med L. M. Ericsson – de nya moderna koordinatväljarväxlar som numera tillhandahålls abonnenterna. En nyhet ifråga om abonnentväxlar är införandet av direktval av anknytning för anrop som inkommer till en automatisk abonnentväxel.

Ett tillförlitligt telefonnät

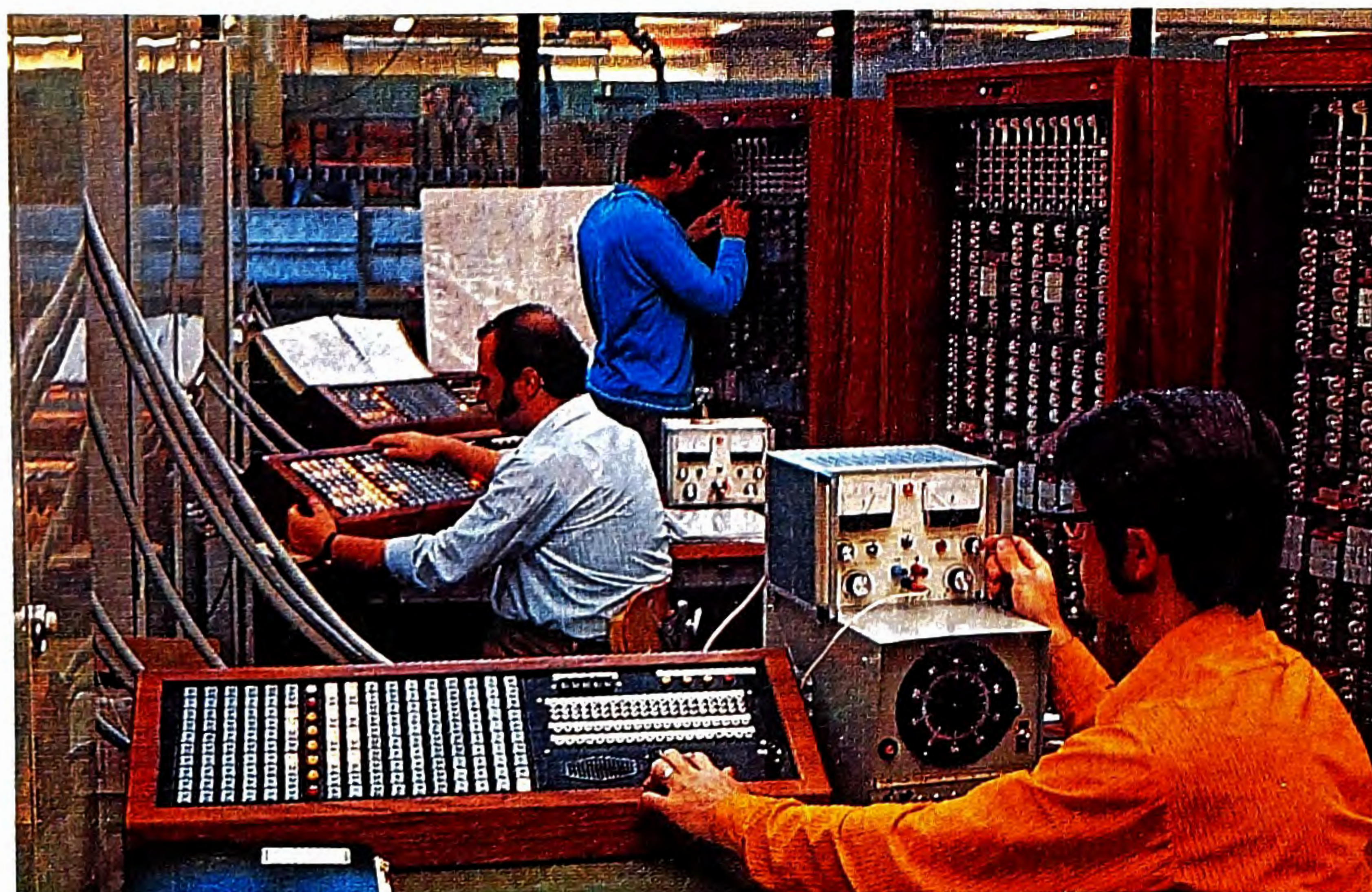
Den som ser tillbaka på den nu avslutade automatiseringsepoken kan konstatera, att den genomförts framgångsrikt. Ett telenät baserat på en tillförlitlig teknik har byggts upp och nätet betjänar i dag ett stort antal abonnenter. Abonnenttätheten i vårt land är den näst högsta i världen och trafiken per abonnent är stor. Tack vare många samverkande faktorer har televerket kunnat erbjuda abonnenterna teletaxor som även vid internationell jämförelse framstår som mycket låga.

Många av de beslut på vilka automatiseringen baserats har varit utomordentligt framsynta. Att i dag antyda de faktorer eller ange de personer som betytt mest för det svenska telefonnätets automatisering är praktiskt taget omöjligt. Det kan ändock med bestämdhet hävdas, att det svenska televerket inom sin krets haft förmånen att räkna många personer som med stor framsynthet lett det svenska telenätets automatisering.

Även om automatiseringen nu är avslutad, kommer en intensiv nyskapande verksamhet att äga rum inom den automatiska telefontekniken. Helt nya teleutrustningar baserade på modern datateknik kommer att utvecklas och användas för nybyggnad och för ersättning av äldre uttjänade telefonstationer. En genomgripande och kapitalkrävande modernisering av befintliga automatiska telefonstationer står också på morgondagens program.

Om jag här till slut får uttala en önskan inför morgondagen, skulle den vara att de människor som idag på alla nivåer fattar beslut rörande morgondagens telefonnät skall visa sig vara lika framsynta och kloka som gångna generationers beslutfattare.

B. Bjur



Provning av 9-nummers abonnentväxlar i Telefabrikation AB:s verkstad i Skellefteå.